

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 *Just in Time* (JIT)

*Just in time* adalah sebuah konsep yang didefinisikan sebagai sebuah perubahan dari sebuah sistem yang ketat untuk mencapai kepuasan pelanggan dan meningkatkan keunggulan bersaing dalam dunia bisnis. Selain itu JIT dianggap sebuah teknologi manufakturing yang canggih (Alcaraz, et al., 2016). Sistem manufaktur JIT dilakukan berdasarkan pada filosofi pengeliminasian limbah (*waste*), dengan menggunakan total kapasitas dari setiap pekerja untuk mencapai keuntungan maksimum dan meminimalisir pergerakan barang mentah, menurunkan barang setengah jadi, dan menurunkan persediaan barang jadi, yang mana hal ini membantu mendeteksi kekurangan dalam proses produksi (Alcaraz, et al., 2016). Menurut Taiichi Ohno (1988) terdapat berbagai macam pemborosan atau aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah dalam filosofi *lean*, menurut (Shah & Ganji, 2017, p. 2426) antara lain:

1. *Overproduction*, mengacu pada kegiatan produksi yang tinggi sebelum melihat seberapa besar permintaannya, sehingga memproduksi terlalu banyak atau memperlambat aliran barang sehingga membuat penumpukan persediaan.
2. Transportasi, karena konsumen tidak membayar untuk pergerakan barang mereka dari bahan mentah menjadi barang siap konsumsi menyebabkan meningkatkan waktu tunggu.
3. Pergerakan, pergerakan dari aktivitas pekerja termasuk menjangkau, pemanasan, berjalan jauh untuk mengambil dan mengirim bahan produksi dan berbagi informasi.
4. *Over-processing*, pemrosesan produk dengan menggunakan langkah-langkah yang tidak tepat atau tidak sesuai dengan apa yang diperlukan selama proses produksi dan bukan produk yang diperlukan oleh konsumen.
5. Kecacatan, mengacu pada ketidak sempurnaan produk sehingga membutuhkan inspeksi lebih dan kontrol kualitas, termasuk mengerjakan ulang dan memperbaiki kecacatan.

6. Waktu tunggu, waktu dikelola dengan tidak tepat dan tidak efektif dalam pemanfaatannya baik peralatan, sumber daya, bahan baku, atau pekerja tidak mampu menambah nilai pada setiap aspek jalur produksi.
7. Persediaan barang, besarnya tingkat bahan mentah dan komponen dari barang setengah jadi dan barang jadi yang membutuhkan fasilitas dan penyimpanan berlebih dari perusahaan.

JIT diyakini sebagai *pull system* atau produksi dari sebuah kegiatan manufaktur dilakukan apabila terdapat persyaratan dari kegiatan operasi *downstream* dan terdapat permintaan khusus dari konsumen. (Singh & Ahuja, 2014)

Menurut Bicheno (1987) dalam (Singh & Ahuja, 2014) menjelaskan bahwa JIT adalah cara untuk memproduksi sebuah produk dalam waktu yang singkat dengan kualitas yang baik dan dengan pemborosan (*waste*) yang sangat minimum. Dengan kata lain bahwa JIT ini adalah sebuah sistem produksi yang bertujuan untuk mempercepat sebuah proses produksi dengan mempertimbangkan kualitas produksi, dan dengan adanya hal tersebut maka akan dapat memenuhi kepuasan pelanggan.

## 2.2 Elemen-Elemen JIT

Berdasarkan penelitian terdahulu, beberapa peneliti merumuskan elemen-elemen JIT. Penelitian-penelitian tersebut dilakukan dengan metode yang berbeda, seperti melalui observasi dan studi literatur, berikut ini merupakan elemen-elemen JIT yang dirumuskan oleh penelitian-penelitian terdahulu:

1. Elemen-elemen JIT menurut Zhi & Kim (2011) sebagai berikut:
  - a. *Setup time reduction*
  - b. *Small lot size*
  - c. *Quality control*
  - d. *JIT purchasing*
  - e. *JIT facility layout*
  - f. *Total productive maintenance (TPM)*
  - g. *Kanban and visual management*
  - h. *Level scheduling*
  - i. *5S campaign*

- j. *Multiple skill employee*
- 2. Elemen-elemen JIT menurut Zhi (2015)
  - a. *Group technology*
  - b. *Uniform workloads*
  - c. *JIT purchasing*
  - d. *Pull process design*
  - e. *Setup time reduction*
  - f. *Kanban system*
  - g. *Multi-skill employee*
  - h. *Productive maintenance*
  - i. *Small lot size*
  - j. *Standardized operation*
- 3. Elemen-elemen JIT menurut Zhu & Meredith dalam (Meylianti & Mulia, 2009, p. 116):
  - a. *In house lot size*
  - b. *Setup time reduction*
  - c. *Vendor lot size*
  - d. *Quality certificate vendor*
  - e. *Sole sourcing*
  - f. *Vendor lead time*
  - g. *Relationship with supplier*
  - h. *Flexibility*
  - i. *Schedule stability*
  - j. *Flatten bill of materials*
  - k. *Preventive maintenance*
  - l. *Cross training*
  - m. *Communications*
  - n. *Outside consultant*
  - o. *JIT Champion*
  - p. *JIT education*
  - q. *JIT team*

- r. *Co-workers relations*
- s. *Quality circle*
- t. *Top management commitment*
- u. *Authority to stop the line*
- v. *Group technology*
- w. *Pilot project*

### 2.3 JIT Purchasing

JIT *purchasing* adalah sebuah aliran yang berkesinambungan untuk mengantarkan bahan baku yang memenuhi standar secara tepat waktu dengan biaya yang optimal. JIT *purchasing* adalah sebuah proses pembelian, yang meliputi menentukan kebutuhan, pemilihan supplier, biaya yang sesuai, syarat dan ketentuan, kesesuaian pemesanan dan pengiriman. JIT *purchasing* memiliki andil yang besar terhadap tercapainya hubungan yang panjang antara sebuah perusahaan dengan suppliernya (Singh & Garg, 2011, p. 360). Tetapi, dikarenakan penerapan JIT *purchasing* ini melibatkan dua pihak tentu saja akan menimbulkan beberapa permasalahan yang mungkin akan terjadi, seperti (Giunipero, Pillai, Chapman, & Clark, 2005):

1. Supplier tidak mau mengirimkan pesanan dalam skala kecil
2. Penggunaan supplier yang sedikit terlalu berisiko
3. Perubahan jadwal produksi yang sering berganti
4. Bagian keuangan yang selalu ingin menawar dengan harga serendah mungkin

JIT *purchasing* tidak hanya sebatas berfokus kepada hubungan antara produsen dengan suppliernya, hal yang penting dari JIT *purchasing* tetap kepada fokus mengenai pengeliminasian pemborosan dan efisiensi dalam proses pembelian (Freeland, 1991). Untuk memahami perbedaan JIT *purchasing* dengan pembelian secara konvensional terdapat tabel yang membedakan kedua model pembelian ini (Freeland, 1991).

**Tabel 1** Perbandingan *Conventional purchasing* dan *JIT Purchasing*

<i>Conventional purchasing</i>	<i>JIT purchasing</i>
Pengiriman dalam jumlah besar untuk keperluan produksi beberapa minggu. Pengiriman jarang	Pengiriman dalam jumlah kecil untuk keperluan produksi dalam waktu tertentu. Pengiriman sangat sering
Pengiriman berdasarkan permintaan waktu produsen	Pengiriman disesuaikan dengan jadwal produksi produsen
Terdapat beberapa supplier setiap bagian.	Terdapat sedikit supplier dalam setiap bagian. Terkadang dalam memenuhi beberapa kebutuhan perusahaan hanya terdapat satu supplier
Menyimpan persediaan	Dibutuhkan sedikit persediaan karena pengiriman dilakukan sangat sering, tepat waktu, dengan kualitas yang tinggi
Perjanjian pembelian dilakukan dalam jangka pendek	Perjanjian pembelian dalam jangka panjang
Pertukaran informasi produsen dan supplier sangat sedikit	Pertukaran informasi produsen dan supplier sangat besar, termasuk waktu produksi, proses produksi, dan lain sebagainya

Departemen pembelian menjadi fokus utama dalam komunikasi dengan supplier	Departemen pembelian adalah fasilitator komunikasi untuk setiap bagian produksi
Harga ditentukan oleh supplier	Produsen bekerja sama dengan supplier untuk mengurangi pengeluaran supplier sehingga bisa menekan harga dari supplier
Letak geografis tidak penting dalam pemilihan supplier	Letak geografis sangat penting

Sumber: (Freeland, 1991)

Terdapat beberapa elemen-elemen yang membentuk JIT *purchasing*, elemen-elemen ini antara lain:

### 2.3.1 Elemen-elemen JIT *purchasing*

Terdapat beberapa elemen-elemen yang mendukung terbentuknya JIT *purchasing*, yaitu: (Dong, 1998, p. 8)

#### 1. Pengurangan *lot size*

Pengurangan *lot size* mengacu kepada pengurangan bahan baku pada saat pengiriman dari supplier, pengurangan penyimpanan bahan baku atau barang setengah jadi, dan beberapa hal lain yang bisa mengurangi jumlah persediaan yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. *Small lot size* adalah sebuah cara untuk keberhasilan dalam penerapan JIT. *Small lot size* dapat dikatakan dapat membantu mengurangi biaya dengan meminimalisirkan biaya penyimpanan dan juga dapat dikatakan dapat meningkatkan kualitas barang, karena dengan pengurangan penyimpanan bahan baku dari supplier akan datang pada waktu yang berkala dengan barang yang lebih baik dari pada barang yang telah disimpan dalam gudang.

## 2. Peminimalisiran waktu tunggu (*lead time*)

Peminimalisiran waktu juga termasuk waktu tunggu pada pengiriman bahan baku dari supplier, penyetelan peralatan, informasi, dan dalam segala proses produksi. Ketidakpastian dalam permintaan konsumen akan menimbulkan sebuah permasalahan bagi proses produksi, ketika terdapat permintaan yang tinggi dan perusahaan mengalami *stockout* (kehabisan bahan baku) maka diperlukan pemesanan bahan baku dari supplier. Sangat merugikan untuk perusahaan yang memiliki supplier dengan masalah waktu pengiriman, karena dengan kondisi seperti ini maka akan menimbulkan waktu tunggu yang cukup besar.

## 3. Pengendalian kualitas

Pengendalian kualitas barang juga meliputi kemampuan supplier dalam memenuhi kebutuhan, dan pengawasan terhadap barang yang diterima dari supplier. Pengendalian kualitas pada bahan baku adalah salah satu kunci dari berjalannya sistem JIT, karena sistem JIT menerapkan proses dengan bahan yang terbatas dan terus berjalan tanpa adanya waktu tunggu. Sangat penting untuk mengendalikan dan mengawasi kualitas bahan baku, karena dengan berjalannya proses produksi tanpa adanya waktu tunggu sangat tidak menoleransi bahan baku dengan kualitas yang kurang baik ataupun kecacatan pada bahan baku.

## 4. Pemilihan dan pengevaluasian supplier

Supplier dipilih berdasarkan lokasi geografis, kualitas barang dan kemampuan supplier dalam ketersediaan pengiriman dengan waktu yang sesingkat mungkin. Untuk itu ketepatan pemilihan supplier ini dapat meminimalisirkan waktu tunggu dan juga kerusakan bahan baku. Menurut St. John & Heriot (1993) mengatakan bahwa dari sudut pandang pembeli atau perusahaan yang akan mencari supplier, supplier dapat bersaing dengan calon supplier lain dengan memiliki kualitas

yang melebihi seluruh standar perusahaan, produk yang unik, dan kemampuan yang melebihi supplier lainnya.

### 2.3.2. Indikator penerapan JIT *purchasing*

Terdapat beberapa indikator untuk perusahaan yang menerapkan JIT *purchasing* dalam memilih supplier. Supplier akan lebih baik jika memiliki kemampuan sebagai berikut: (St. John & Heriot, 1993, p. 12)

#### 1. Menunjukkan kemampuan supplier dalam hal kualitas

Beberapa perusahaan yang menerapkan JIT mengharapkan untuk suppliernya untuk mengendalikan kualitas barang nya, seperti dengan menggunakan teknik statistikal dalam proses pengendalian kualitas dan menyediakan grafik yang menunjukkan kemampuan supplier dalam menyediakan kualitas barang. Dengan melakukan hal ini sangat membantu perusahaan terlebih perusahaan yang tidak memiliki dokumentasi atau standar yang jelas terhadap kualitas bahan baku untuk diproses oleh sebuah perusahaan

#### 2. Konsistensi pada pengiriman yang tepat waktu

JIT dengan model tradisional dikembangkan di Jepang. Perusahaan di Jepang memilih suppliernya dengan lokasi yang dekat, karena dengan hal ini supplier dapat mengurangi biaya transportasi dan juga mempersingkat pengiriman bahan baku yang dipesan jika terdapat pemesanan yang tidak diperkirakan atau mendesak. Apabila supplier berada di lokasi yang tidak dekat dengan perusahaan maka supplier bisa menunjukkan alat transportasi angkut yang mereka gunakan untuk meyakinkan perusahaan bahwa supplier dapat mengirimkan barang yang dipesan dengan tepat waktu.

#### 3. Komitmen supplier dalam pemenuhan kebutuhan skala besar atau keputusan menjadi supplier yang mampu berjalan sendiri

JIT *purchasing* menyarankan untuk perusahaan memiliki supplier yang melihat dari sudut pandang kualitas, bukan dari sudut pandang kuantitas. Ketika perusahaan memutuskan untuk memangkas



suppliernya, maka supplier yang awalnya hanya menyediakan barang untuk perusahaan dalam skala kecil setelah itu supplier harus mampu menambah skala kuantitas barangnya. Supplier yang mampu menyesuaikan diri dalam memenuhi kebutuhan perusahaan dalam kasus seperti ini akan sangat diminati oleh perusahaan untuk menjadikan suppliernya.

## 2.4 Supplier Relationship Management

Menurut Lambert & Schwiterman (2012) dalam (Srivastava & Singh, 2014, p. 41) mengatakan bahwa *Supplier Relationship Management* (SRM) adalah bagian dalam proses bisnis yang menjelaskan hubungan antara sebuah perusahaan dan supplier dan pengembangannya serta *value* menjaga hubungan tersebut. Supplier dapat diidentifikasi ke dalam bagian dalam perusahaan yang bertanggung jawab atas input perusahaan dan juga menyediakan untuk konsumen. Penting untuk membangun hubungan antara perusahaan dan supplier karena dengan adanya hubungan yang baik antara perusahaan dengan supplier akan meningkatkan kualitas perusahaan juga, karena supplier juga diidentifikasi dalam bagian dari perusahaan.

Menurut Sheth & Sharma (1997) dalam (Srivastava & Singh, 2014, p. 41) mengatakan bahwa memiliki hubungan dengan supplier akan menguntungkan untuk perusahaan karena dengan adanya hubungan ini perusahaan akan mendapatkan keuntungan berupa pelayanan yang lebih baik dan dalam proses pengadaan barang khususnya pengadaan bahan baku akan mengalami peningkatan efektivitas dan juga akan mendapatkan prioritas dalam kualitas barang. Kualitas dari hubungan antara perusahaan dengan suppliernya ini akan membuat sebuah bisnis bertahan dalam persaingan kompetitif pasar.

## 2.5 Quality Control

Secara tradisional quality control digunakan untuk pengawasan sebagai metode dalam perhitungan dan pencegahan terjadinya kegagalan dalam proses produksi sebuah manufaktur, dengan adanya quality control ini perusahaan dapat menjamin kualitas barang jadi yang telah diproduksi oleh perusahaan.

Sekitar tahun 1999, banyak perusahaan yang menggunakan model *Total Quality Management* (TQM). TQM adalah sebuah filosofi manajemen baru, dimana terjadi perubahan dari fokus kepada hal yang lebih kecil dan terlalu mengacu kepada hal-hal mekanis menjadi berfokus kepada hal yang lebih luas dan lebih menekankan pendekatan humanistik. Pendekatan yang berfokus kepada manusia ini dimaksudkan kepada pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan kepada pekerjanya, menekankan bahwa standar kualitas yang dimiliki oleh perusahaan terletak pada titik tertentu. Menurut Meylianti & Mulia (2009) mengatakan bahwa fokus produksi perusahaan manufaktur sekarang ini telah bergeser dari yang awalnya berfokus pada *mass production* dengan memproduksi produk sekaligus dalam jumlah besar yang bertujuan untuk menekan biaya menjadi produksi dengan kualitas yang terbaik yang dapat dicapai.

Selain penting untuk melakukan pengendalian kualitas dalam proses produksi, juga penting melakukan pengendalian kualitas pada pembelian bahan baku. Cara yang paling mudah untuk melakukan pengendaliannya dapat dilakukan dengan melakukan *Supplier Performance Management* (SPM). Menurut Pech & Vaněček (2020) mengatakan bahwa Supplier performance management adalah sebuah proses mengevaluasi, menghitung dan mengawasi kinerja supplier dan proses bisnis supplier, penerapan pengurangan harga, pengurangan resiko, dan menjalankan perbaikan yang berkelanjutan.

## 2.6 Kinerja Operasi

Kinerja operasi mengacu pada perhitungan segala aspek yang dilakukan oleh perusahaan dalam seluruh proses organisasi, seperti reliabilitas, siklus waktu produksi, dan penggunaan persediaan. Kinerja operasi dapat mempengaruhi perhitungan kinerja bisnis seperti saham dan kepuasan pelanggan dengan adanya produk-produk barang jadi yang dikelola dan diproses oleh perusahaan tersebut. Sedangkan menurut Berry, et al. (2004) dalam (Zhi & Kim, 2011) mengatakan bahwa kinerja operasional adalah suatu capaian untuk mengukur apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan produk yang direncanakan. Berdasarkan

pengimplementasian JIT dapat diadopsi beberapa perhitungan untuk kinerja operasi sebagai berikut:

#### 2.6.1 Indikator kinerja operasi

Menurut Zhi & Kim (2011) Terdapat beberapa indikator dalam sebuah kinerja operasi, yaitu:

##### 1. Biaya Operasi

Biaya operasi dapat dihitung untuk dievaluasi untuk memuaskan kontrol biaya dari kegiatan operasi dari responden yang berbentuk organisasi ketika mengimplementasikan JIT.

##### 2. Kualitas barang

Implementasi JIT membutuhkan kualitas yang lebih tinggi, sementara itu tingginya tingkat implementasi JIT berbanding lurus dengan tingginya kualitas.

##### 3. Rasio pengiriman produk tepat waktu (OTD)

Sebagai salah satu kemampuan pelayanan kepada konsumen, pengiriman tepat waktu menjadi sangat penting sejak strategi kompetisi telah diperkenalkan pada tahun 1980 hingga awal tahun 1990.

##### 4. Tingkat barang dalam proses (*Work in Process*)

Pada sudut pandang filosofi JIT, rendahnya tingkat persediaan, berdampak pada rendahnya *waste*. JIT secara alami didesain untuk mengurangi tingkat barang dalam proses dan barang jadi, beberapa literatur melihat persediaan sebagai satu dari indikator penting dalam kinerja operasi dalam pengimplementasian JIT

## 2.7 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2** Penelitian Terdahulu

N O	Penulis	Tahun	Judul	Nama Jurnal	Hipotesis	Metode Penelitian	Hasil
1	Sultan Singh & Dixit Garg	2011	Effect of JIT Purchasing Attributes in Automobile Industry (A Case Study)	Journal of Productivity Vol. 51, No. 4		Jurnal ini menggunakan metode campuran atau <i>mix methods</i> dengan menggunakan an percampuran antara metode kualitatif dengan metode kuantitatif. Metode kualitatif pada penelitian ini menggunakan an teknik pengumpulan data study kasus	Perusahaan yang mulai menerapkan JIT <i>purchasing</i> , tingkat persediaan yang mereka miliki akan berkurang dengan terdapat peningkatan kualitas persediaan mereka.

						<p>dengan disertai survey menggunakan kuesioner yang diberikan kepada senior manajer pada perusahaan mobil yang dijadikan objek penelitian.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

2	Larry C. Giunipero, Kishpre Gopalakrishna Pillai, Stephen N. Chapman, Ronald A. Clark	2005	A Longitudinal Examination of JIT Purchasing Practices	The International Journal of Logistics Management		Metode penulisan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik longitudinal study atau melakukan observasi pada satu objek dengan beberapa kali pengambilan data. Setelah data terkumpul dilakukan pencocokan dengan menggunakan perhitungan	Sebagian besar dari perusahaan yang menggunakan atribut JIT <i>purchasing</i> dengan konsisten akan mengurangi permasalahan-permasalahan yang terjadi pada perusahaan tersebut, dan akan meningkatkan keuntungan untuk perusahaan tersebut secara signifikan. Keuntungan yang mungkin didapatkan
---	---	------	--	---	--	--	--

						regresi dan bootstrap pada perbandingan periode waktu pengambilan datanya.	oleh perusahaan yang konsisten dengan penerapan JIT <i>purchasing</i> ini pada bagian lead time, pengiriman secara berkala.
--	--	--	--	--	--	--	---

